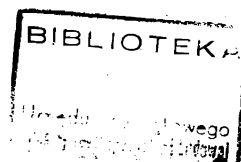


4 stycznia 1929 r.

2

URZĄD PATENTOWY



C236 5/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 9421.

Rudolf Appel
(Berlin, Niemcy).

Kl. 48 a 6.

48 a 5/06

Sposób elektrolitycznego osadzania chromu metalicznego w celu wytwarzania powłok chromowych na innych metalach.

Zgłoszono 19 lipca 1927 r.

Udzielono 25 września 1928 r.

Pierwszeństwo: 21 lipca 1926 r. (Niemcy).

W patentach Nr 7018 i 8074 opisany jest sposób elektrolitycznego osadzania chromu w celu wytwarzania powłok chromowych na innych metalach. Sposób ten zasadniczo polega na tem, że przedmioty przeznaczone do powleczenia chromem stosuje się jako katody przy elektrolizie w kąpeli, zawierającej kwas chromowy, a także dodatek niewielkiej ilości pewnych elektrolitów, a w szczególności obojętnych lub kwaśnych soli kwasów organicznych albo nieorganicznych. W pewnych przypadkach kąpiel zakwasza się kwasem siarkowym i z korzyścią stosuje się anody z walcowanego ołowiu. W ten sposób otrzymuje się powłoki zupełnie nieporowate i doskonale przylegające do podłoża me-

talowego, przyczem, zależnie od warunków, powłoki te można otrzymywać różnobarwne, a na życzenie nawet o gładkiej zupełnie powierzchni, tak iż nie wymagają one żadnej dalszej obróbki.

Dalsze badania wykazały, że szczególnie korzystne wyniki otrzymuje się, stosując jako dodatki do kąpeli chromowej sole pewnych kwasów.

Sposób elektrolitycznego osadzania chromu według wynalazku niniejszego na innych metalach, w celu wytworzenia na nich powłoki chromowej, polega na tem, że przedmioty przeznaczone do powleczenia chromem stosuje się jako katody przy elektrolizie w kąpeli, składającej się z roztworu kwasu chromowego z dodatkiem

boranu albo boranów lub ich mieszanin albo jodanu lub jodanów albo ich mieszanin, korzystnie w małych ilościach. Zamiast roztworu kwasu chromowego można użyć roztwór chromianu zakwaszony kwasem siarkowym. Dodatek tego kwasu jest w pewnych przypadkach bardzo pożyteczny przy użyciu kwasu chromowego, ponieważ w handlu spotyka się różne gatunki tego kwasu, częstokroć zupełnie wolne od kwasu siarkowego lub zawierające bardzo małą jego ilość.

Jako borany można szczególnie stosować pyroborany pochodzące od kwasu pyroborowego $H_2B_4O_7$, przyczem korzystnie jest stosować pyroborany alkaliów, szczególnie pyroboran sodowy $Na_2B_4O_7$. Jako jodany najlepiej również używać jodany alkaliów, a więc jodan sodowy i potasowy.

Jako anody stosuje się korzystnie elektrody z ołowiu walcowanego, który jest bardziej zwarty niż ołów lany i mniej wrażliwy na działanie kąpeli, co by mogło powodować zanieczyszczanie tej ostatniej. Korzyść z zastosowania dodatku boranu albo jodanu zamiast soli, wymienionych w powyżej podanych patentach polega na tem, że wytworzona powłoka chromowa jeszcze lepiej przylega do podłoża.

Przykład. Do wodnego roztworu kwasu chromowego z zawartością około 5% CrO_3 albo do odpowiedniego roztworu zakwaszonego chromianu, np. dwuchromianu potasowego, dodaje się pewną ilość boranu, korzystnie pyroboranu sodowego $Na_2B_4O_7$; ilość ta powinna być bardzo nieznaczna i przeważnie nie powinna przekraczać około 0,5 g na jeden litr roztworu, a może być nawet wielokrotnie mniejsza. Przedmiot przeznaczony do powleczenia wprowadza się do kąpeli jako katodę jako anodę zaś stosuje się elektrodę z walcowanego ołowiu.

Elektrolizę uskutecznia się w temperaturze 35 — 40°C przy napięciu 3 — 4 woltów i gęstości prądu wynoszącej 0,6 amp/cm², lub amp/dm². Właściwą kwasowość kąpeli najlepiej jest ustalić zapomocą próby wstępnej. Jeśli przy tej próbie na katodzie wydziela się brązowy osad tlenków, to należy do kąpeli dodać jeszcze nieco kwasu siarkowego, aby otrzymać pożądaną osad chromu metalicznego.

W wymienionych warunkach otrzymuje się czysty błyszczący osad chromu metalicznego. Przez zmianę temperatury, napięcia oraz gęstości prądu można zmienić zabarwienie osadu. Przy temperaturze np. od 10 do 25°C otrzymuje się powłokę brązowo-czarną.

Takie same wyniki otrzymuje się, dodając do kąpeli zamiast pyroboranu sodowego takie same ilości jodanu sodowego albo potasowego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób elektrolitycznego osadzania chromu metalicznego w celu wytworzenia powłok chromowych na innych metalach, znamienny tem, że przedmioty, przeznaczone do powlekania, stosuje się jako katody przy elektrolizie w kąpeli kwasu chromowego, do której dodano jeden lub kilka boranów albo jodanów, korzystnie boranów lub jodanów metali alkalicznych w bardzo małych ilościach, a w razie potrzeby i kwasu siarkowego.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że jako anody stosuje się elektrody z ołowiu walcowanego.

Rudolf Appel.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.